



» MANUAL DE USUARIO

Miami FL., U.S.A.

POR FAVOR LEA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL.
CONTIENE INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD.



SOLDADOR INVERSOR
410 - RED160i



PREFACIO

La información detallada presentada a continuación, la cual contiene la instalación, el periodo de prueba, la operación y el mantenimiento del "Soldador de Arco Inversor 410–RED–160i DC", está prevista para su lectura concienzuda para ayudarlo a minimizar los problemas operacionales para que el producto pueda funcionar sin problemas tal como se espera.



ADVERTENCIA

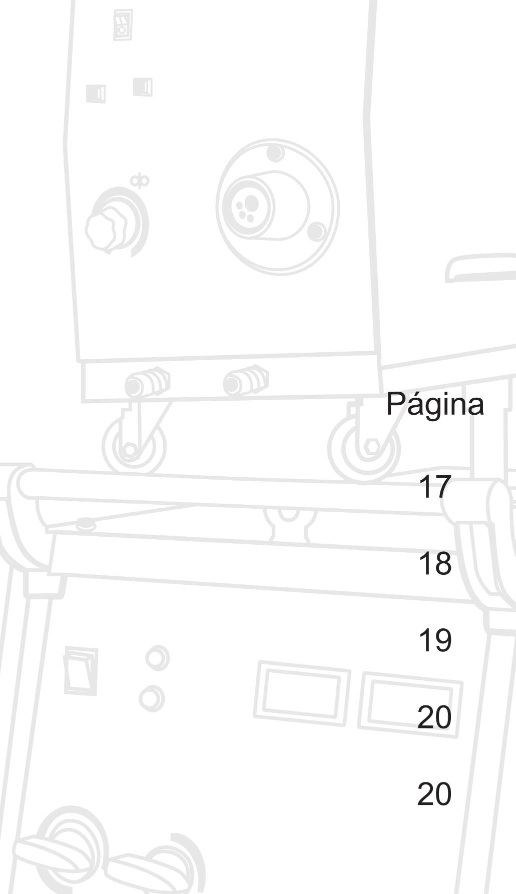
1. Para la instalación, operación, evaluación y mantenimiento del 410–red–160i sólo se permite personal autorizado.

2. Cualquier operación y mantenimiento antes de leer este manual no está permitida.


INDEX




INDEX





1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El Soldador de Arco Inversor 410–RED 160i está diseñado para ser utilizado con el MOSFET y el diodo de recuperación rápida como su control principal y los componentes de transferencia y ayudados con el circuito de control especialmente desarrollado, tiene una corriente de soldadura regulada uniformemente, la cual permite que la fuente de energía del soldador consiga la adaptabilidad a procedimientos de soldadura excelentes. Esta mejoró bastante las capacidades de protección del soldador para garantizar una operación de soldadura segura. Es muy popular entre los materiales de soldadura como acero de bajo carbono, acero inoxidable, acero de alta intensidad, aleaciones de acero y hierro colado. Las características destacables del Soldador de Arco Inversor 410–RED 160i DC son:

1) Tiene un volumen pequeño y un peso liviano, es ampliamente utilizado en un campo de tapicería, el campo de reparación y el trabajo de campo.

2) Característica de arco piloto y característica de transición de fusión y goteo.

3) Gracias al variado desempeño en protección de sonido, puede evitar que la máquina de soldadura se sobrecaliente, experimente sobrevoltaje, subvoltaje, sobrecorriente y demás. Si la compensación de la alimentación principal no es menor a ±15%, puede aumentar reduciendo a la vez la corriente de soldadura. Gracias a su alto rendimiento anti–interferencia, el sistema de control puede responder a los cambios de la fuente de energía, de la pieza de trabajo, del electrodo y operacionales con una velocidad de menos de 1 m/s para mantener la salida constante de corriente.

4) Fácil conexión. Para realizar la conexión externa el 410–RED 160 i utiliza todos los conectores, lo cual puede facilitar la conexión rápida y segura con un rendimiento sencillo pero confiable. No se enviará notificación si el contenido del manual o la función del soldador cambian.

2. OPERACIÓN SEGURA

2.1 Autoprotección del operador

A) Por favor siga siempre reglas que cumplan con las directrices de seguridad e higiene. Utilice prendas de protección para evitar lesiones en los ojos y en la piel.
B) Utilice un casco de soldadura que le cubra su cabeza mientras esté trabajando con la máquina de soldadura. Solo mirando a través de los lentes de filtro del casco de soldadura podrá observar su operación.
C) Bajo ninguna circunstancia podrá permitir que alguna parte del cuerpo toque la bipolaridad de salida del soldador (el mango del porta–electrodo y la pieza de trabajo).

2.2 Atención

A) El Soldador de Arco Inversor 410–RED 160i DC es un producto electrónico cuyas partes de repuesto son muy sensibles, no las cambie ni las ajuste con prisa o de lo contrario se dañará el interruptor.
B) Revise la conexión para ver si está bien conectada, si la conexión a tierra (tierra) es confiable, etc.
C) Los humos y gases producidos al soldar son peligrosos para la salud. Asegúrese de trabajar en lugares donde haya instalaciones de escape o ventilación que mantengan los humos o las emisiones lejos de la zona de respiración.
D) Por favor recuerde mantener los rayos de arco lejos de otras personas cercanas al soldar. Esto sólo debido a la interferencia de los rayos de arco.
E) Nunca le permita a nadie diferente al propio operador modificar ni modular la máquina de soldadura.
F) Nunca le permita a personas con marcapasos cardíacos o con cualquier otro dispositivo que sea susceptible al electromagnetismo acercarse a la máquina de soldadura, la cual interfiere con el funcionamiento normal del marcapasos.
G) El soldador no se puede utilizar para el descongelamiento de tuberías.
H) La sobrecarga está prohibida. Por favor tenga en cuenta el factor de carga continua nominal.

2.3 Medidas de seguridad que se deberán tomar para la correcta instalación y posicionamiento

A) Se deberá tener precaución extrema para mantener al operador y a la máquina protegidos de la caída de materiales extraños desde arriba.
B) El polvo, el ácido y la mugre erosible del aire en el sitio de trabajo no podrán exceder la cantidad permitida por la norma (excluida la emisión del soldador).
C) El soldador deberá ser instalado en un lugar donde no esté expuesto al sol y a la lluvia. Deberá ser almacenado también en el lugar menos húmedo con un rango de temperatura entre –10~40°C.
D) Deberá dejarse un espacio de 50 cm para que la máquina de soldadura tenga una buena ventilación.
E) Asegúrese de que ningún cuerpo extraño tipo metal ingrese a la máquina de soldadura.
F) Asegúrese de no hayan vibraciones violentas en el área cercana al soldador.
G) Asegúrese de que no haya interferencia con el área vecina en el sitio de instalación.
H) Asegúrese de que haya suficiente suministro de energía para que la máquina de soldadura funcione apropiadamente. Toda fuente de energía que requiera accesar el soldador deberá ser instalada con algunos equipos de protección.
I) El soldador deberá ser instalado en la superficie horizontal y si está a más de 15°, deberá adicionarse un equipo anti vertedero.

2.4 Revisión de la seguridad

Cada ítem a continuación citado deberá ser revisado cuidadosamente antes de la operación:

A) Asegúrese de que la máquina de soldadura tenga una conexión de tierra confiable.



B) Asegúrese de que no haya una conexión en cortocircuito con las dos salidas del soldador;
C) Asegúrese de que haya siempre una conexión de cable de salida y entrada buena en vez de exponerlo al exterior.
Personal calificado deberá realizar revisiones regulares después de que el soldador ha sido instalado en un periodo de seis meses, las cuales involucran lo siguiente:
D) Se necesita realizarle limpieza rutinaria para asegurarse de que no exista ninguna condición anormal como conexiones flojas en la máquina de soldadura.
E) Las partes externas instaladas con el soldador deberán garantizar que el soldador funcione adecuadamente.
F) Revise el cable de soldadura para determinar si se puede continuar utilizando antes de que se desgaste.
G) Reemplace el cable de entrada del soldador tan pronto como se determine que está roto o dañado.
Por favor no dude en contactarnos por asistencia técnica cuando experimente problemas que no pueda solucionar o que estime difíciles de solucionar.

3. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

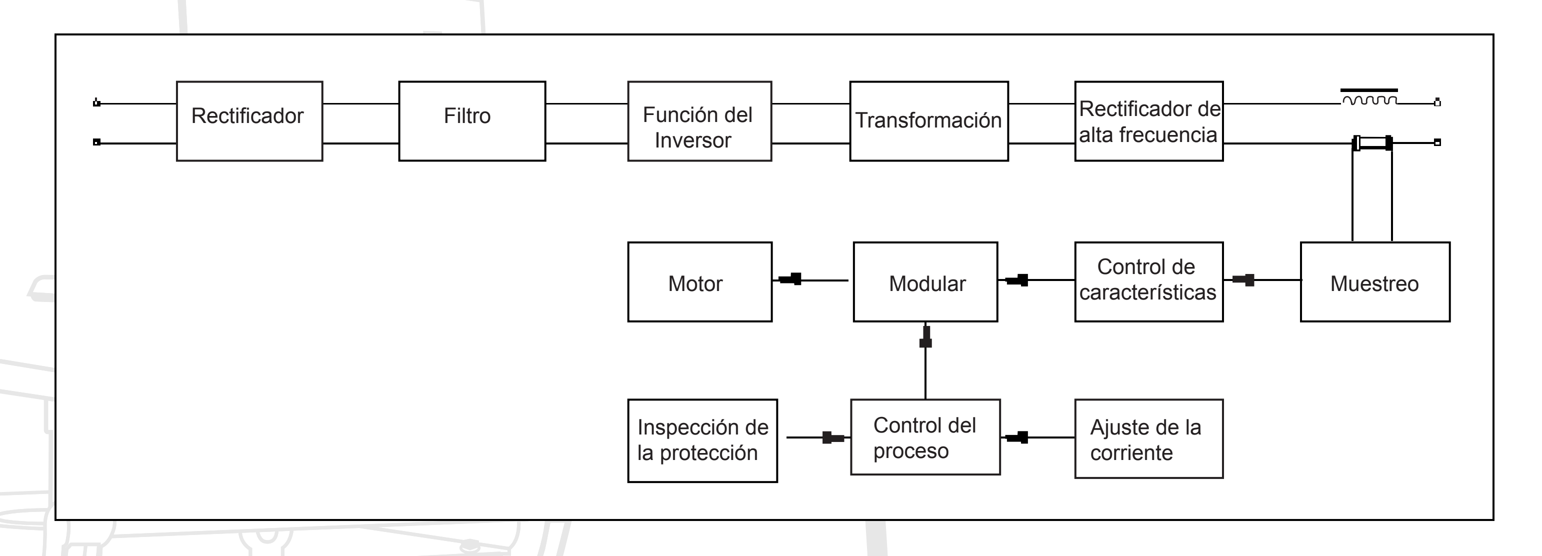
3.1 Medio ambiente al cual está sujeto el producto

A) El rango de la temperatura ambiente: Al soldar: –10~+40°C
B) El rango de la temperatura durante el transporte o almacenamiento: –25~+55°C
C) Humedad relativa: a 40°C: ≤50%, a 20°C: ≤90%
D) El polvo, el ácido y los materiales erosibles del aire no podrán exceder la cantidad permitida por la norma (aparte de las emisiones del soldador). Asegúrese de que no hayan vibraciones violentas en el sitio de trabajo.
E) Altitud no mayor a 1.000 m.
F) Manténgalo protegido de la lluvia cuando lo utilice en exteriores.

3.2 Requerimiento de la red eléctrica

A) El oscilograma del voltaje deberá mostrar la onda sinusoidal real, la oscilación de la frecuencia no deberá exceder ± 1% del valor nominal.
B) La oscilación del voltaje suministrado no deberá exceder ± 15% del valor nominal.

3.3 Principio del soldador



El soldador adquiere una fuente de energía AC de frecuencia industrial monofásica de 110 o 220V a través del interruptor de energía SW 1 y la rectifica a través del puente B1 del rectificador monofásico y luego la filtra a través del capacitor C1, C2, C3, C4 para conseguir la corriente de DC. La corriente AC de 100 KHz es obtenida a través del inversor multi–puente (Q1, Q2,…Q12) MOSFET. Luego esta corriente alterna, transformada por el transformador de frecuencia intermedio y rectificada por el ducto de recuperación rápida (D1, D2,…D12), produce la corriente directa estable del soldador inmediatamente después de que ha sido filtrada por el reactor L1 y L2.

3.4 Estructuras del soldador

El 410–RED 160i utiliza estructuras móviles tipo cartón: la parte superior frontal está equipada con un interruptor de energía, la perilla de regulación de la corriente de soldadura, la luz indicadora de energía (verde), la luz indicadora de anormal (amarilla), el indicador de trabajo (rojo), mientras que la parte inferior está provista del conector rápido “+” y del conector rápido “–” de la salida de corriente. En la parte posterior está instalado el ventilador de refrigeración, el cable de entrada de la fuente de energía. En la parte superior hay una correa para el fácil transporte. Cuando se abre la tapa, está el transformador principal, una pieza de una tarjeta de circuitos impresa. La parte inferior viene con el reactor de salida, el transformador principal y etc. Instalados en la parte media está el radiador con los elementos de potencia.



3.5 Datos técnicos principales

ITEM	UNIDAD	410-RED 160i	
Voltaje de Entrada Nominal	V	110	220
Frecuencia de la Fuente Eléctrica	HZ	50/60	50/60
Corriente de Entrada Nominal	A	55	26
Capacidad de Entrada Nominal	KVA	6	5.7
Voltaje del Circuito Abierto	V	6.2	6.2
Voltaje de Trabajo Nominal	V	25.6	25.6
Rango de Regulación de la Corriente	A	20~140	20~140
Ciclo de Trabajo Nominal	%	35	60
Corriente de soldadura 10 min / 60% / 35%	A	140	140
10 min / 100 %	A	82.8	108.4
Eficiencia	n	75%	80%
Factor de Potencia	Cosφ	0.73	0.73
Grado de Aislamiento		H	
Grado de Protección, Cascara		IP21S	
Tipo de Enfriamiento		Enfriado con Ventilador	
Tamaño de la Cascara	L x A x A cm	42 x 16 x 24	
Peso	Kg	8	

3.6 Norma aplicable del soldador

El Soldador de Arco Inversor 410–RED 160i DC cumple con la siguiente norma de rendimiento EN 60974–1.

3.7 Ilustración de los signos e ilustraciones

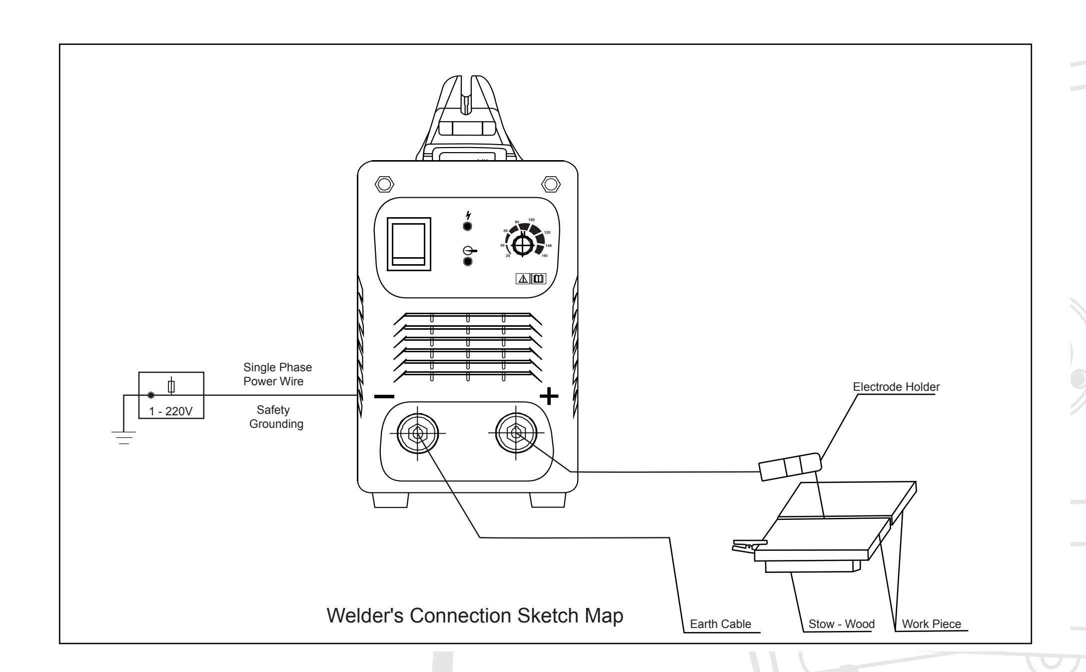
⏚ Tierra
Soldador de arco
Fuente de Energía AC monofásica
Traductor inmóvil monofásica ---- transformador ---- rectificador
═══ Corriente DC
+ : " + " Electrodo
- : " - " Electrodo
X: Ciclo pesado
I^1: Corriente de Entrada nominal
I^2: Corriente de Soldadura nominal
u^o: Voltaje del circuito abierto nominal
u^1: Voltaje de Entrada Nominal
u^2: Carga Nominal V
~ 50/60 Hz: AC, Frecuencia nominal 50 Hz, frecuencia de trabajo 60 Hz.
...V: Voltaje (V)
...A: Corriente (A)
...%: Ciclo pesado
...A/...V~...A/...V: Rango de salida. Corriente de soldadura mínima nominal y máxima nominal y voltaje de carga relacionado.
IP21S: Clase de protección de la carcasa. IP es el código de Protección Internacional. 2 significa evitar que los dedos del usuario toquen las partes peligrosas; evitar material sólido con un diámetro de no menos de 12.5 mm ingrese a la caja. 1 significa evitar que caiga agua verticalmente, la cual es nociva. S significa que se está realizando la prueba de hermeticidad estando inmóviles las partes móviles.
H: grado de aislamiento H

4. INSTALACIÓN

4.1 Colocación del soldador

A) El polvo, el ácido y la mugre erosible del aire en el sitio de trabajo no pueden exceder la cantidad permitida por la norma.
B) El soldador deberá ser instalado en un lugar donde no quede expuesto al sol ni a la lluvia. Deberá ser almacenado además en el sitio menos húmedo con un rango de temperatura entre –10~40°C.
C) Se deberá dejar un espacio de aproximadamente 50 cm en el sitio de instalación del soldador para que tenga buena ventilación.
D) Deberá contarse con un aparato de expulsión de viento y humo si la ventilación interna no es buena.





4.2 Conexión entre el soldador y la fuente de enegía (Ver dibujo de la conexión de entrada)

Conecte el cable de energía del tablero posterior del soldador a la red de energía monofásica de 110~220 V con un interruptor; las fuentes de energía de 380 voltios están estrictamente prohibidas porque dañarán severamente el soldador, de lo contrario el usuario deberá asumir las consecuencias de esto.

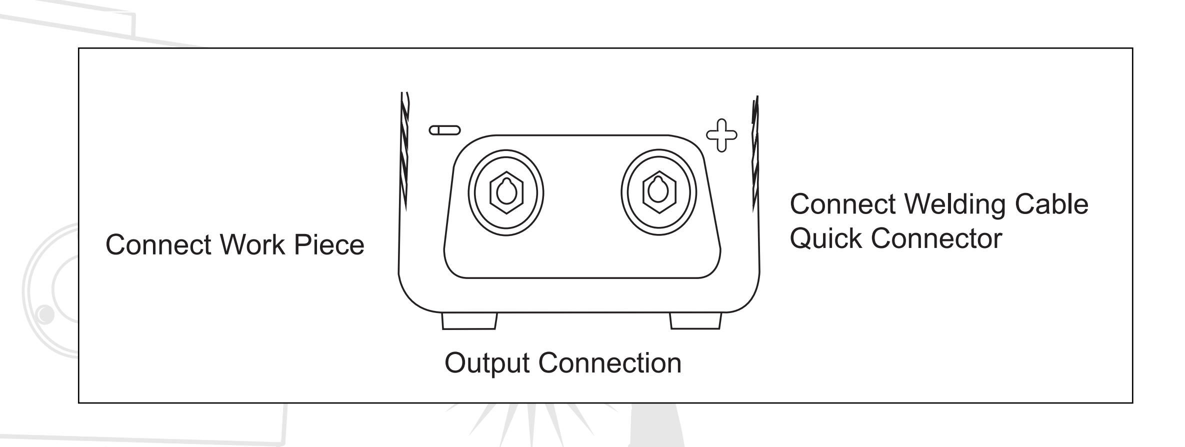
Nota: la conexión de tierra de la red de energía no es una conexión de red de energía cero. Configuración del suministro de energía del soldador:

ITEM	410-RED 160i (110V)	410-RED 160i (220V)
Interruptor aéreo (A)	≥80	≥40
Fusible (Corriente nominal) A	80	40
Interruptor de cuchilla (A)	≥80	≥40
Línea de cable (mm²)	≥6	≥4

Nota: la corriente de fusión del fusible es dos veces su corriente nominal.

4.3 Conexión entre el soldador y el porta-electrodo (Ver dibujo de la conexión de salida)

Inserte el conector rápido del cable de soldadura en el porta–electrodo en el adaptador del electrodo "+" de la salida de corriente en la segunda mitad del panel frontal y luego atorníllelo en el sentido horario.



4.4 Conexión entre el soldador y la pieza de trabajo (Ver dibujo de la conexión de salida)

Inserte el conector rápido del cable de tierra con la abrazadera de tierra en el adaptador del electrodo "–" de salida de corriente en la segunda mitad del panel frontal y atorníllelo en el sentido horario. La abrazadera de tierra está conectada a la pieza de trabajo.
Nota: no utilice la placa de acero ni materiales similares que sean malos conductores para realizar la conexión entre el soldador y la pieza de trabajo.

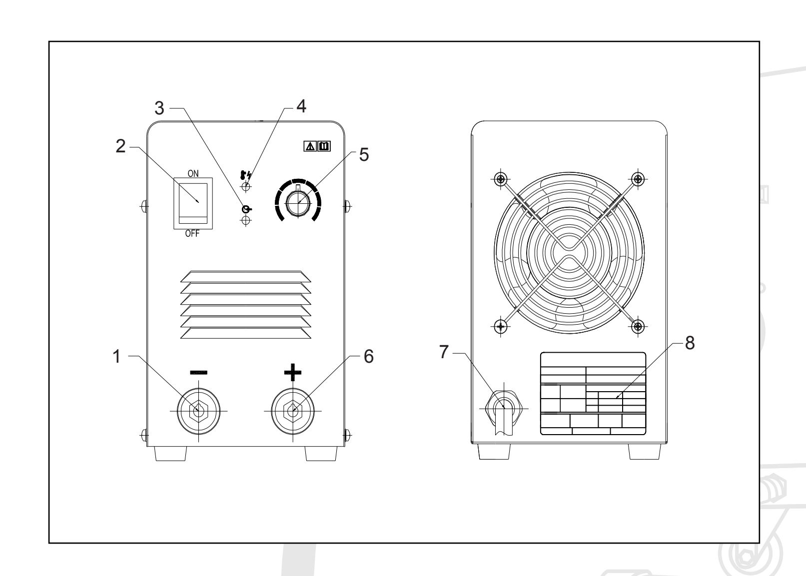
5. OPERACIÓN (Ver panel frontal)



ADVERTENCIA

La clase de protección del Soldador de Arco Inversor 410–RED 160i DC es IP21S. Está prohibido colocar los dedos o insertar una barra redonda de menos de 12.5 mm (barra metálica en particular) en el soldador. No se podrá emplear ninguna fuerza pesada en el soldador.





Dibujo del panel frontal del 410-RED 160i		Dibujo del panel posterior del 410-RED 160i	
1. Toma del conector rápido del electrodo "–" de la salida de corriente	2. Interruptor de encendido – apagado	7. Cable de entrada de energía	8. Placa de identificación del soldador
3. Indicador de energía	4. Indicador de alarma		
5. Perilla de ajuste de la corriente de ajuste	6. Toma del conector rápido del electrodo "+" de la salida de corriente		

A) La 'luz indicadora de protección' estará encendida después de la operación prolongada, muestra que la temperatura interna está por encima de los valores permitidos, por lo que deberá dejarse de utilizar la máquina por un tiempo para dejarla enfriar. Puede continuar utilizándola después de la que 'luz indicadora de protección' se apague.
B) La fuente de energía deberá ser desconectada después de la operación y al abandonar temporalmente el sitio de trabajo.
C) Los soldadores deberán utilizar ropa de trabajo de lona y utilizar máscara de soldadura para prevenir las lesiones producidas por el arco y la radiación térmica.
D) Se deberá colocar una pantalla separadora de luz en el sitio de trabajo para prevenir que arco lesione a otras personas.
E) El acceso de materiales inflamables o explosivos está prohibido en el sitio de trabajo.
F) Cada conexión del soldador deberá ser conectada correctamente y de manera confiable.

5.1 Procedimiento de Soldadura Básico

A) Conecte el interruptor de la fuente de energía, la luz indicadora de energía se encenderá;
B) Regule el potenciómetro de la corriente de soldadura hasta que alcance el valor de soldadura;
C) Tome la antorcha de mano, apúntela hacia la junta de soldadura, utilice el contacto de barra con la pieza de trabajo y luego el arco eléctrico hará ignición, esto es, usted puede efectuar la soldadura de arco al mismo tiempo que la luz indicadora de soldadura se encienda.

5.2 Reemplazo del electrodo

Sólo cuando el electrodo se queme a una distancia de 1~2 cm del porta–electrodo será necesario reemplazarlo por uno nuevo con el fin de proseguir con la soldadura.

Observaciones:
A) El electrodo se quema a alta temperatura. Por favor no utilice la mano para reemplazarlo.
B) El extremo del electrodo reemplazado deberá ser colocado en un contenedor metálico.
C) No utilice el porta–electrodo para sujetar el revestimiento del electrodo.
D) Al encender el arco eléctrico, deberá desechar un poco, o podría adherirse a la barra.

5.3 Retiro de la escoria

Cuando termine el trabajo de soldadura, por favor utilice el martillo de escoria especial para desprender la escoria en la superficie del riel de soldadura.

Observaciones:
A) Sólo hasta que la escoria se enfríe y se endurezca se podrá iniciar el trabajo de remoción.
B) Para evitar que la escoria lesione a alguien, nunca la apunte cerca de personas al retirar la escoria.

5.4 Mantenimiento y servicio

Contrario al soldador tradicional, el soldador inversor es un producto científicamente sofisticado que utiliza partes componentes electrónicas modernas combinadas con una tecnología representativa del estado del arte. Por lo tanto el mantenimiento deberá realizarlo personal entrenado. Sin embargo, teniendo en cuenta que hay muy pocos componentes que se desgasten fácilmente, no necesita de servicio regular aparte del trabajo de limpieza usual. Sólo se les permitirá a personas calificadas encargarse del trabajo de reparación. Se recomienda enfáticamente que los clientes contacten a nuestra compañía por respaldo técnico o servicio técnico cuando se sientan incapaces de solucionar los inconvenientes o problemas técnicos.

El Mantenimiento incluye:
A) Remoción del Polvo
El encargado del servicio del 410–RED160i deberá limpiar regularmente el polvo del soldador con aire comprimido seco (compresor de aire o dispositivo similar). Entre tanto se puede realizar el examen para asegurarse de que hayan piezas ni componentes sueltos dentro de la máquina. Se requerirá de la limpieza inmediata si hay acumulación de polvo. Bajo circunstancias normales la limpieza es necesaria sólo una vez al año a menos que haya mucho polvo dentro del soldador. Si es así, la limpieza deberá realizarse trimestralmente.
B) Mantenga el Enchufe del Cable del Soldador en buenas condiciones.
El Enchufe del Cable del Soldador deberá ser revisado de vez en cuando. En su uso regular, deberá ser inspeccionado como mínimo cada mes. Sin embargo, es necesario revisarlo siempre cuando esté en la circunstancia móvil.





Si ocurre que el voltaje del circuito principal está un poco más alto, se deberán tomar precauciones de seguridad antes de repararlo para evitar un shock accidental. A las personas no entrenadas les está prohibido abrir la carcasa!

A) Deberá cortarse la fuente de energía antes de efectuar la remoción del polvo;
B) Nunca manipule el cable o las partes componentes o se dañarán durante la limpieza.

6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

No.	Avería	Análisis	Soluciones
1	El indicador amarillo está encendido	La mala ventilación mecánica conduce a protección cotra el calor excesivo	Mejore la condición de ventilación
		La temperatura del caso es muy alta	Se recuperará automáticamente cuando la temperatura baje
		Utilícelo durante el ciclo de trabajo	Se recuperará automáticamente cuando la temperatura baje
2	La perilla de ajuste del panel frontal no funciona	Potenciómetro averiado (regulación de corriente)	Reemplace el . Potenciómetro
3	El ventilador de refrigeración no funciona y funciona muy lentamente	Escasez de fase	Recupere la fase
		Interruptor averiado	Reeplace el interruptor
		Ventilador averiado	Reeplace o repare el ventilador
		Cable roto o desprendido	Revise la conexión
4	No hay voltaje sin carga	El soldador se recalienta	Ver No. 1
		Interruptor averiado	Reemplace el interruptor
5	El porta-electrodo y el cable se calientan, las tomas polares “+” “-” se calientan	La capacidad de porta-electrodo es muy pequeña;	Reemplácelo por uno de mayor capacidad
		El cable es de un calibre muy pequeño	Reemplácelo por otro que cumpla con el requerimiento
		Reemplácelo por uno que cumpla con el requrimiento	Retire la capa de óxido y apriételo
		Resistencia mayor entre el porta electrodo y el cable	
6	Disparo de la fuente de energía	Reanude la Energía durante un período prolongado de tiempo (más de dos días)	No es una falla. Disparo causado por la carga de la capacidad del filtro de energía principal. Encienda la fuente de energía principal
		En el proceso de soldadura	Contáctenos
7	Otros		Contáctenos



ADVERTENCIA

Protección de la Energía: el encendido/apagado continuo durante un periodo corto está prohibido. Esto bloqueara la fuente de energía automáticamente si se ha detectado una operación prohibida.

7. LISTA DE PARTES COMPONENTES

No.	Código	Nombre	Tipo de especificación	Cantidad	Código del circuito
1	PR	Perilla del potenciómetro		1	
2	W	Potenciómetro	1K/W3	1	
3	LED	Diodo emisor de luz	5D Rojo	1	LED 2
4	LED	Diodo emisor de luz	5D Verde	1	LED 1
6	BR	Puente rectificador de fase 1		2	D1, D2
7	SW	Interruptor de onda		1	SW1
8	XS	Conector rápido de salida	10- 25	2	XS1
9	Ventilador	Ventuilador en forma de eje	Ø120DC20 V	1	Ventilador
13	PCB	Panel del circuito impreso	ARC 200 SCB	1	
14	PCB	Panel del circuito impreso	ARC 200 ZCB	1	
15	PCB	Panel del circuito impreso	ARC 200 DYB	1	

Observaciones:

A) La lista anterior es únicamente de referencia, por favor sujétese a la pieza real.



8. EL DIAGRAMA DEL DIBUJO

ARC200D DYB
ARC200 QDB
ARC200 SCB
ARC200 MKB
ARC200 ZCB
SW1
100V~240V(50/60Hz)
PE
FAN
D1
D2
CUR ADJ
TH1
ALARM
POWER
LED1
+
−

A) Diagrama del Circuito Principal del Soldador de Arco Inversor 410–RED160i DC (como referencia, no se hará ninguna notificación si se realiza algún cambio).

9. ESPECÍFICACION DEL EQUIPO COMPLETO

* Soldador de arco inversor 410-RED 160i XXX DC	Juego
* Tarjeta de garantía	1
* Manual del operador	1
* Accesorios	
* Cable de soldadura (fijado con el portaelectrodo)	1
* Cable de tierra (Con abrazederas y adaptador)	1

A) Ninguna garantía se ha otorgado aún para obtener los accesorios de soldadura reparados en cualquier momento debido a su atributo rompible.
B) Si hay alguna estipulación en el contrato, entonces básese en el contrato.

10. TRANSPORTE & ALMACENAMIENTO

A) El soldador se encuentra dentro de la categoría de equipo de interiores. La temperatura tolerable para el transporte y almacenamiento fluctúa entre –25 y +55°C, y el medio ambiente de almacenamiento deberá ser seco. Para proteger la máquina de la humedad, se recomienda liberarla de la humedad y del polvo manteniéndola en la bolsa plástica.
B) A los usuarios se les sugiere conservar la caja de cartón y el material a prueba de golpes para el posible transporte futuro. En la línea de recorrido por favor prepare otra caja de cartón madera etiquetada con "Protéjase de la lluvia", "Manipúlese con cuidado" e "Instrumento de Precisión", etc.



www.ktc-ep.com
Miami FL,. U.S.A.